



Thermo Recorder

おんどリ Jr. ワイヤレス
通信タイプ

RTR-51 / RTR-52

取扱説明書

お買い上げありがとうございます。
この取扱説明書をよくお読みいただき、
本製品を正しくお使いください。

株式会社 ティアンドデイ

株式会社 **ティアンドデイ**
〒 399-0033 長野県松本市笹賀 5652-169
TEL：0263-27-2131 FAX：0263-26-4281
お問い合わせ受付時間：月曜日～金曜日（弊社休日を除く）
9:00 ～ 12:00 13:00 ～ 17:00
re100 古紙配合率 100% 再生紙を使用しています。

〒 399-0033 長野県松本市笹賀 5652-169
TEL:0263-27-2131 FAX:0263-26-4281

ホームページアドレス <http://www.tandd.co.jp/>
E-Mail アドレス info@tandd.co.jp

2002.08 1600424060

無 料 修 理 規 定

- 取扱説明書に従った正常な使い方での故障した場合には、お買い上げの販売店を窓口として無料で修理いたします。
- 保証期間内に故障して無料で修理を受ける場合は、商品と本書をご提示のうえ、お買い上げの販売店に依頼して下さい。なお、使用場所まで出向いての修理につきましては、別途出張料を申し受けます。
- お買い上げ後に転居された場合、あるいは贈答品として入手された場合など、販売店への依頼が困難な場合は、当社までお問い合わせ下さい。
- 保証期間内でも次の場合には有料修理になります。
 - (イ) お取扱上の不注意、天災、火災、公害、指定以外の電源による故障・損傷の場合。
 - (ロ) 当社指定技術者以外の方が、修理・調整・分解・改造などをされたもの。
 - (ハ) お買い上げ後の輸送・移動・落下に起因する故障および損傷。
 - (ニ) 本書のご提示がない場合、または本書に必要事項の記入が無い場合。
- 本書は日本国内においてのみ有効です。また、本書は再発行いたしません。
This warranty is valid only for Japan.

この保証書は、本書に明示した期間・条件のもとにおいて無料修理をお約束するものであり、この保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。なお、保証期間終了後の修理などについてご不明の場合は、お買い上げの販売店または当社までお問い合わせ下さい。

◆取扱説明書に関するご注意

- 本製品をお使いになる前には、必ずこの取扱説明書をお読みいただき、内容を十分理解してからご使用ください。
- 本書の著作権は、株式会社ティアンドデイに帰属します。本書の一部または全部を弊社に無断で転載、複製、改変などを行うことは禁じられています。
- 本書の安全に関する指示事項には、必ず従ってください。本来の使用方法ならびに本書に規定した方法以外でおいになった場合、安全性の保証はできません。
- 取り扱いを誤ったために生じた製品の故障およびトラブル等は、弊社の保証対象には含まれません。
- 本書に記載された仕様、デザイン、その他の内容については、改良のため予告なしに変更することがあります。
- 本書に記載した図および、イラスト、画面表示は、一部を省略、抽象化し、実際とは異なる場合があります。
- 本書の内容に関しては万全を期して作成していますが、万一落丁乱丁、ご不審な点や誤り、記載漏れなどがありましたら、お買い求めになった販売店または弊社までご連絡ください。
- 会社名、商品名は各社の商標または、登録商標です。
- 本書は再発行いたしませんので大切に保管してください。

◆安全上のご注意 ※安全にお使いいただくために必ずお守りください。

お客様や他の人々への危害、財産への損害を未然に防ぎ、本製品を安全にお使いいただくために守っていただきたい事項を記載しました。正しく使用するために必ずお読みになり、内容をよく理解された上でお使いください。

【警告表示の意味】

	警告	この表示の注意事項を守らないと、使用者が死亡または重症を負う可能性が想定される内容を示しています。
	注意	この表示の注意事項を守らないと、使用者が傷害および、物的損害の発生が想定される内容を示しています。

【絵記号の意味】

	警告・注意を促す内容を示しています。記号の中や近くに具体的な警告内容が書かれています。(例：⚠「発火注意」を表す。)
	禁止行為を示しています。記号の中や近くに具体的な禁止内容が書かれています。(例：🚫「分解禁止」を表す。)
	実行しなければならない行為を示しています。記号の中や近くに具体的な指示内容が書かれています。(例：🛑「厳守」を表す。)

⚠ 警告

本製品を分解・改造・修理を自分でしないでください。感電・故障の原因となります。修理はお買い上げになった販売店または、弊社にご依頼ください。

煙が出たり変な臭いや音がしたら、電池を抜き、使用を中止してください。そのまま使用すると、火災・感電の原因となります。

指定以外の電池は使用しないでください。火災および、故障の原因になります。

本体ケース内部に水や異物が入ってしまった場合は、すぐに使用を中止してください。故障の原因になります。

電池を飲み込むと危険です。電池・本体はお子様の手の届かない所に設置・保管してください。

高温または低温環境で使用中心および使用直後に本製品に手を触れないでください。火傷または凍傷になることがあります。

⚠ 注意

本製品の故障・誤動作・不具合などによりシステムに発生した付随的障害および、本製品を用いたことによって生じた損害に対し、当社は一切責任を負いません。あらかじめご了承ください。

本製品は一般の民生・産業用として使用されることを前提に設計されています。人命や危害に直接的または間接的に関わるシステムや医療機器など、高い安全性が必要とされる用途にはお使いにならないでください。

本製品を落としたり、強い衝撃を与えないでください。故障の原因になります。

温度差の激しい環境を急に移動した場合、結露する恐れがあります。本製品は周辺温度：0～50℃・湿度：95% RH 以下（結露しないこと）で使用してください。

本製品が食品に直接触れる状態で設置しないでください。正確な測定ができない場合があります。

電池端子は、経時変化・振動等により接触不良になる恐れがあります。電池の接触不良によってデータが失われることがあります。

ソフトウェアは、Thermo Recorder for Windows Version 5.50/T&D Recorder for Windows Version 1.0 以降に対応しています。

本製品は、温度の測定を行うためのものです。温度の測定以外には使用しないでください。

電池寿命は、電池の種類・測定環境・通信回数・周辺温度・乾電池の性能等により異なります。

⚠ 電波法に関するご注意

- 本製品は、電波法に基づく特定小電力無線機器として、技術基準適合証明（利用に関してお客様の免許申請等が不要）を受けています。必ず次の点を守ってお使いください。
- 分解・改造をしないでください。分解・改造は法律で禁止されています。
 - 技術基準適合ラベルをはがさないでください。ラベルのないものの使用は禁止されています。
 - この製品は日本国外での電波法には準じておりません。日本国内でご使用ください。This product is for the use only in japan.

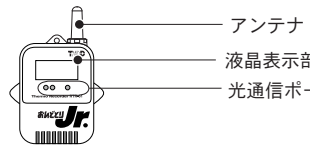
1. RTR-51/RTR-52 の概要

Thermo Recorder RTR-51/RTR-52は、温度を測定・記録し、ワイヤレス通信または光通信でRTR-57C/TR-57C/TR-50Cと通信できるデータロガーです。RTR-51/RTR-52で測定・記録したデータは、RTR-57C/TR-57C/パソコンで保存・解析できます。

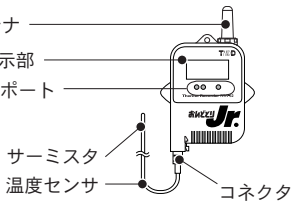
RTR-51/RTR-52の最大の特長は、RTR-57Cとのワイヤレス通信（特定小電力無線）機能です。ワイヤレス通信により記録データの収集が容易になり、温度チェックやモニタリングなどが簡単にできます。

- ソフトウェアは Thermo Recorder for Windows Version 5.50/T&D Recorder for Windows Version 1.0以降（RTR-57C に付属）に対応しています。
- ワイヤレス通信を利用するには、あらかじめパソコンから RTR-51/RTR-52 と RTR-57C の両方に「グループ名」「子機名」などの情報を登録しておく必要があります。
- RTR-51/RTR-52 と RTR-57C とのワイヤレス通信距離は、見通しの良い直線距離で約 100m です。
- RTR-57C/TR-57C/TR-50C と光通信で通信できます。
- 最新のソフトウェアは当社ホームページ（<http://www.tandd.co.jp/>）よりダウンロードできます。

■ RTR-51（センサ内蔵タイプ）



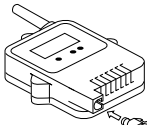
■ RTR-52（センサ外付タイプ）



2. お使いになる手順

■ 電池を入れる前に【RTR-52 のみ】 ※ RTR-51 はセンサが内蔵されています。

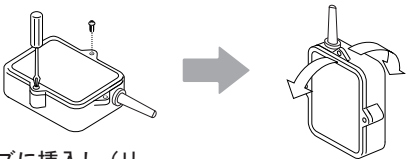
- 1 付属の温度センサを本体のコネクタ部分に、カチッと音がするまで確実に差し込みます。



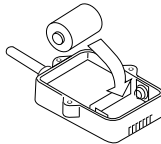
■ 電池を入れる

【△注意】 電池交換の場合は、交換前に必ず「6. 電池交換について」をお読みください。

- 1 ネジをはずし、ケースを開けます。



- 2 リチウム電池 ER3V M を付属のチューブに挿入し（リチウム電池 CR2 はチューブ不要）、＋／－の向きを間違えないように本体にセットします。



【△注意】

- ケース内部に水などが入らないようにしてください。
- 電池の＋／－の向きを間違えたり、電池端子の＋／－をショートさせると、本体内部に保持されている記録データはすべて削除されます。
- リチウム電池 CR2 を使用すると、動作温度範囲が－20℃～＋60℃になります。
- リチウム電池 ER3V M を使用する場合、新品電池に交換しても BAT マークがしばらく消えないことがあります。これは電池の特性によるもので、電池の保管期間が長いほど BAT マークが消えるまでに時間がかかります。1 年程度保管した電池では、BAT マークが消えるまでに 10 分程度かかり、この間、RTR-57C から子機状態を取得すると電池残量が少なめに表示されます。ER3V M は＋20℃以下の環境で保管することをお奨めします。

- 3 ゴムパッキンのチェックをします。

【△注意】 傷がついていたり、ゴミなどが付着していると、防水性が損なわれます。

- 4 ケースを閉じ、ネジを閉めます。

※ 裏ブタの向きが上下および裏表逆になっているとケースを閉じられません。

ご購入後初めて電池を入れると、初期設定の記録条件（記録間隔 10 分、エンドレスモード、即時スタート）で自動的に測定・記録を開始します。

- ※ 液晶に何も表示されない場合は、手順通りに電池を入れ直してください。
- ▶ 液晶の表示については、「5. 液晶表示について」をお読みください。

■ 電池を入れた後で

- 1 ご利用の目的に合わせて記録条件を変更します。また、ワイヤレス通信をお使いになる場合は、ここで「グループ名」「子機名」など必要な情報を登録します。

- ▶ 記録条件の変更は、RTR-57C/TR-57C/パソコンのどこから、ワイヤレス通信または光通信で行います。詳しくは、「3. 設定・通信方法」をお読みください。
- ▶ 記録条件の内容については、「4. 基本的な機能」をお読みください。

- 2 RTR-51/RTR-52 をお使いになる場所に設置し、ご利用を開始してください。

3. 設定・通信方法

RTR-51/RTR-52 では、電源スイッチや各種設定スイッチを本体から排除し、スイッチ誤作動などのトラブルを解消、データの保全性を向上させています。記録の開始・停止、記録条件の変更、記録データの収集などは、以下の方法で行います。

- ▶ 通信方法の詳細および機器の接続方法などについては、RTR-57C/TR-57C/TR-50C の取扱説明書、Thermo Recorder for Windows の取扱説明書およびヘルプをお読みください。

■ RTR-57C からワイヤレス通信で使用する

RTR-57C からワイヤレス通信を使って記録開始、記録データの収集などを行います。RTR-57C は持ち運びができるため、RTR-51/RTR-52 が設置されている場所で記録データの収集・グラフ化などができます。ワイヤレス通信距離は、見通しの良い直線で約 100m です。

【△注意】 ワイヤレス通信を使用するための準備

ワイヤレス通信を使用するためには、あらかじめ RTR-51/RTR-52 と RTR-57C の両方に「グループ名」「子機名」などの情報を登録しておく必要があります。この登録は、光通信機能を使いパソコンから行います。

- 1 RTR-57C 付属の通信ケーブルで RTR-57C とパソコンを接続し、RTR-57C に RTR-51/RTR-52 をのせます。
- 2 パソコンで Thermo Recorder for Windows/T&D Recorder for Windows を起動し、「グループ名」「子機名」などの情報を登録します。

■ RTR-57C/TR-57C から光通信で使用する

RTR-57C/TR-57C から光通信を使って記録開始、記録データの収集などを行います。RTR-57C/TR-57C は持ち運べるため、RTR-51/RTR-52 が設置されている場所で記録データの収集・グラフ化などができます。光通信を使えば、より速い速度で記録データの収集ができます。

■ パソコンから光通信で使用する

通信ケーブルで RTR-57C/TR-57C/TR-50C とパソコンを接続し、各機器に RTR-51/RTR-52 をのせます。そして、パソコンから光通信を使って記録開始、記録データの収集などを行います。専用ソフトウェア Thermo Recorder for Windows/T&D Recorder for Windows を利用すれば、収集したデータをファイル保存・グラフ化・一覧表作成・テキストファイル化・グラフ印刷・一覧表印刷などで、記録データをより多彩、詳細に処理できます。

4. 基本的な機能

RTR-51/RTR-52 の基本的な機能について概要を説明します。

- ▶ 各機能の詳細および設定方法などについては、RTR-57C/TR-57C/TR-50C の取扱説明書、Thermo Recorder for Windows/T&D Recorder for Windows の取扱説明書およびヘルプをお読みください。

■ 記録の開始と停止

記録の開始と停止を指定できます。

【△注意】

- 記録を開始すると、本体内部に保持されている記録データはすべて削除されます。
- 記録データを保存しておきたい場合は、RTR-57C/TR-57C/パソコンに記録データを吸い上げ、ファイル保存してから、記録を開始してください。

■ 記録条件の設定

「記録モード」「記録間隔」「記録開始日時」「温度単位」などの記録条件があります。これらの記録条件は、ご利用の目的に合わせて簡単に変更できます。

- 記録モード：2 つのモードから選択できます。

ワントタイムモード：記録データ数が上限の 16000 個になると、液晶に「FULL」と表示し、記録を停止します。

エンドレスモード：記録データ数が上限の 16000 個になると、一番古いデータから順次上書きをしながら、記録を継続します。

※ ワントタイムモードのとき、「FULL」と表示されるまでの目安は次の通りです。

概算例）

30 秒（記録間隔）× 16000 個（記録できるデータ数の上限）＝ 480000 秒＝約 5 日 13 時間

記録間隔	1 秒	30 秒	15 分	60 分
期間	約 4 時間 26 分	約 5 日 13 時間	約 166 日 16 時間	約 1 年 10 ヶ月

■ 記録データの吸い上げ（＝記録データの収集）

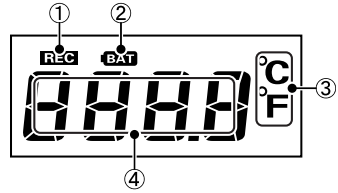
記録データを吸い上げると、グラフ化、一覧表作成、ファイル保存、テキストファイル化、印刷などの処理ができます。

■ 上下限温度設定

RTR-57C/TR-57C に記録データを吸い上げる際、記録データがあらかじめ設定した上下限値を超えていないかチェックできます。

5. 液晶表示について

※ 低温環境で使用すると液晶が見えにくくなることがありますが、故障ではありません。



- ① 点灯：データ記録中または FULL のときに表示されます。点滅：予約スタートの待機中に表示されます。
- ② 電池寿命警告マークです。電池交換時期になると表示されます。
- ③ 測定している温度の単位を表示します。摂氏（℃）・華氏（°F）の 2 種類があります。
- ④ 測定温度を表示します。

● チェック



ご購入後初めて電池を入れたときおよび、電池端子の＋／－をショートさせた後あるいは電池を抜いてしばらく放置させた後で電池を入れたときに、表示されます。この表示があると、本体内部に保持されている記録データはすべて削除されます。

● メモリフル



ワントタイムモードに設定されている場合に記録データ数が上限の 16000 個になると、記録を停止し、現在温度と「FULL」が交互に表示されます。

● ワイヤレス送信



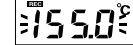
ワイヤレス通信で RTR-57C にデータを送信している間、表示されます。

● センサ未接続【RTR-52 のみ】



センサが接続されていなかったり、断線などが起きている場合に表示されます。測定・記録は継続しているためバッテリーは消耗します。

● 測定範囲オーバー【RTR-52 のみ】



－60℃以下または＋155℃以上になると、温度表示が点滅します。

- ▶ 電池交換に関する液晶表示については、「6. 電池交換について」をお読みください。

6. 電池交換について

【△注意】 古い電池を外してからおおよそ 1 分以内に新しい電池を入れてください。

- 1 電池電圧が低下すると、液晶に BAT マークが表示されます。BAT マークが表示されたら、できるだけ早めに新しい電池と交換してください。

記録：できる
ワイヤレス通信：できる
データ吸い上げ：できる



- これまでの記録データは保持されています。
- この段階で新しい電池と交換すれば、これまでの記録を継続できます。
- 新しい電池と交換すると、しばらくして BAT マークは消えます。

- 2 1 の状態になっても電池交換をせずに使用し続けると、温度表示部分が温度と「bAtt」の交互表示になります。すぐに新しい電池と交換してください。

記録：できる
ワイヤレス通信：できない
データ吸い上げ：できない



- これまでの記録データは保持されています。
- この段階で新しい電池と交換すれば、これまでの記録を継続でき、保持されている記録データも吸い上げられます。
- 新しい電池と交換すると、しばらくして交互表示から温度表示に戻ります。さらにしばらくすると BAT マークが消えます。

- 3 2 の状態になっても電池交換をせずに使用し続けると、液晶表示から REC マークが消え、温度表示部に「SLP」と表示されます。

記録：できない
ワイヤレス通信：できない
データ吸い上げ：できない



- 記録を停止し、これまでの記録データを保持します。
- この段階で新しい電池と交換すれば、保持されている記録データの吸い上げはできます。記録の開始方法については、「4. 基本的な機能」をお読みください。
- 新しい電池と交換すると、温度表示に戻ります。

- 4 3 の状態になっても電池交換をせずに放置しておくと、液晶表示が消えます。

- これまでの記録データはすべて削除されます。
- この段階で新しい電池と交換すると、液晶に「CHEC」と表示してから、直前に設定した記録条件で記録を開始します。